



# *Auswertung und Anzeige von GPS-Daten*

*für Pocket-PC*

## ***Inhalt:***

<b>Funktionen .....</b>	<b>3</b>
<b>Installation .....</b>	<b>4</b>
<b>Bedienung .....</b>	<b>8</b>
<b>Geschwindigkeits-Warnung .....</b>	<b>10</b>
<b>Logging.....</b>	<b>11</b>
<b>Wegpunkte .....</b>	<b>12</b>
<b>Satelliten-Status.....</b>	<b>13</b>
<b>SIRF.....</b>	<b>14</b>
<b>SMS .....</b>	<b>15</b>
<b>Hinweise, Tipps und Tricks .....</b>	<b>18</b>
<b>Links.....</b>	<b>20</b>

# Funktionen

## Anzeige:

- GPS-Uhrzeit in UTC oder MEZ
- Aktuelles Datum, Tag und Woche des Jahres
- Satelliten-Status und Positionen
- Startzeit
- Gesamtzeit seit Start
- Zurückgelegte Gesamt-Strecke
- Zeit Teilstrecke
- Zurückgelegte Teilstrecke
- Aktuelle Geschwindigkeit
- Durchschnittsgeschwindigkeit
- Höchste Geschwindigkeit
- Aktuelle Höhe über NN (mit Höhenkorrektur)
- Größte Höhe über NN
- Kleinste Höhe über NN
- Luftlinien-Entfernung vom Startpunkt
- Größte Entfernung vom Startpunkt
- Fahrtrichtung / Norden (Kompassfunktion)
- Richtung zum Startpunkt (bezogen auf Nord oder Fahrtrichtung)
- Geschwindigkeits- / Höhen-Diagramm
- 2D-Diagramm der zurückgelegten Strecke
- Batteriestatus des Pocket-PC
- Wahlweise Richtung und Entfernung zu einem Zielpunkt
- Einblendung einer Datenzeile in andere Programme (z.B. OziExplorer)
- Anzeige der NMEA-Daten mit Einzelauswertung der GPS-Strings



## Sonstiges:

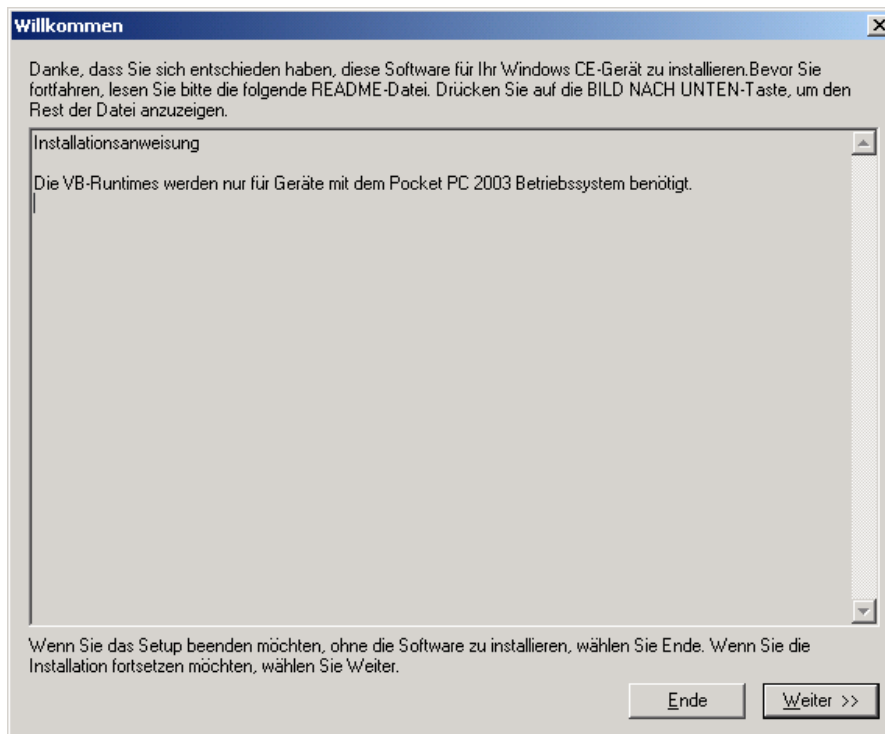
- Wahlweise automatische Übernahme der GPS-Zeit in die Uhr des Pocket-PC
- Tracklog-Aufzeichnung aller oder nur minimaler NMEA-Daten
- Eingabe eigener Hinweis-Texte in den Tracklog
- Geschwindigkeitswarnung bei verschiedenen Stufen mit Ansage der Geschwindigkeit
- Weitergabe der GPS-Daten an Ozi-Explorer (kein COM-Splitter erforderlich)
- Rücksetzen aller Werte oder nur Höhe / Geschwindigkeit
- Speichern und Wiedereinlesen der aktuellen Daten
- Speichern der aktuellen Position als Wegpunkt
- Manuelle Eingabe von Wegpunkten
- Senden von Konfigurationskommandos an SIRF-GPS-Empfänger
- Übertragen der eigenen Position per SMS und Anzeige empfangener SMS-Daten
- Senden und Empfangen der Position per Handy und SMS
- Anzeige des Standortes der Handy-Funkzelle

# Installation

Die Installation wird durch Ausführen der Datei SETUP.EXE auf dem PC gestartet.  
Voraussetzung ist eine Verbindung über Active-Sync zum Pocket-PC.  
Bitte unbedingt alle Hinweise im Installationsprogramm lesen.

Nach dem Bestätigen der Hinweise und Lizenzbedingungen wird im ersten Schritt *GPSinfo* auf dem Pocket-PC installiert.

Danach startet die Installation der EVB-Laufzeitumgebung. Diese ist nur bei WM2003 / WM20003-SE erforderlich.  
Bei PPC2002 die Installation hier beenden. Falls bei WM2003 der Hinweis kommt, das die VB-Runtimes schon installiert sind, kann ebenfalls beendet werden.



Nach der Installation findet sich auf dem Pocket-PC unter *Start > Programme* ein Icon *GPSinfo*.  
Ein Klick hierauf startet das Programm.



Beim ersten Aufruf erscheint die Meldung „COM-Port noch nicht konfiguriert. Bitte einstellen !“

Diese mit <ok> bestätigen, es wird die Seite für Einstellungen angezeigt.

Hier sind im unteren Bereich alle gefundenen COM-Ports mit ihrer Bezeichnung aufgelistet.

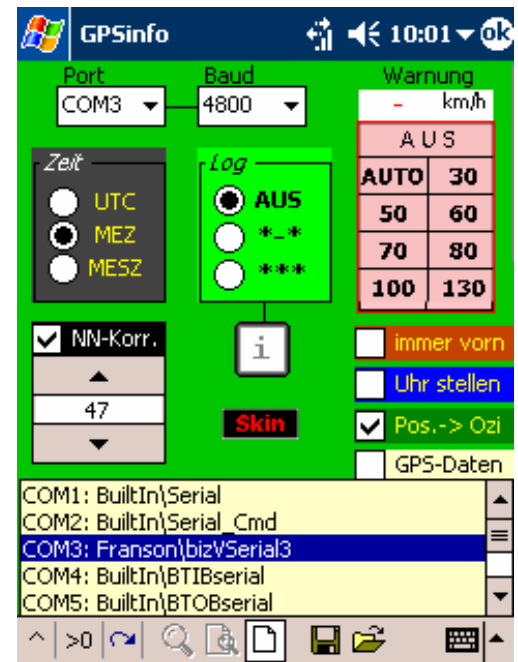
Nach Antippen des gewünschten Ports wird dieser in die Portauswahl links oben übernommen.

( Der COM-Port kann auch direkt im Feld <Port> ausgewählt werden.)

Evtl. noch die Baud-Rate einstellen und die Seite dann durch Klick auf <ok> schließen.

Jetzt wird wieder zur Anzeigeseite gewechselt und es sollten bei vorhandenem GPS-Signal Daten angezeigt werden.

Wird *GPSInfo* über ^ und *Beenden* geschlossen, werden die Einstellungen automatisch gespeichert.



Bei Programmabbruch über <ok> kommt die Meldung „Konfiguration wurde noch nicht gesichert. Jetzt speichern ?“.

Diese mit <Ja> bestätigen.



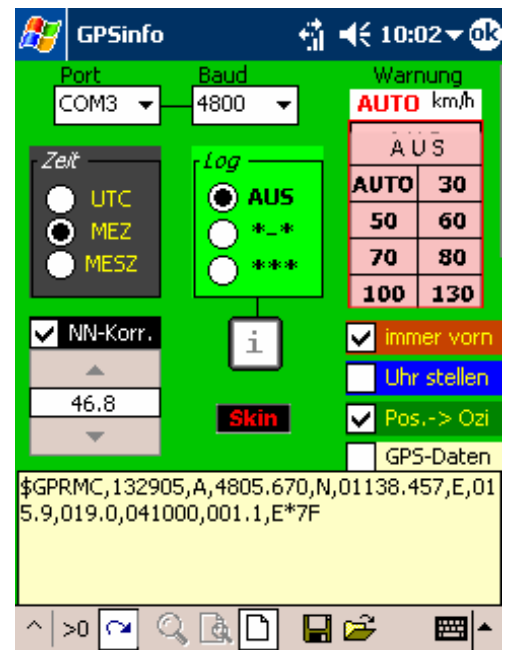
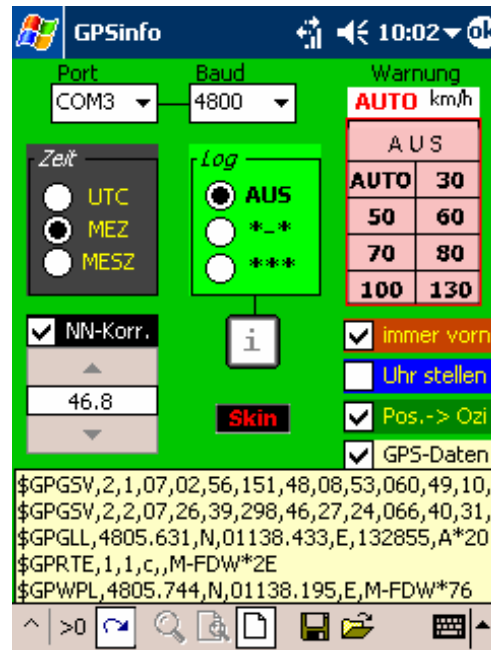
### Weitere Konfigurationsmöglichkeiten auf der Seite *Einstellungen*:

- Zeit :** Umschaltung der Zeitanzeige zwischen UTC – MEZ – MESZ  
Bei Programmstart wird automatisch die aktuelle Zeitzone ( MEZ / MESZ) eingestellt
- NN-Korr. :** Höhenkorrektur der vom GPS-Empfänger gelieferten Höhe.  
Liefert der GPS-Empfänger einen Korrekturwert, wird dieser automatisch eingetragen und kann nicht geändert werden. Durch Anhaken kann die Korrektur Ein-/Aus-geschaltet werden.
- Immer vorn :** *GPSInfo* wird bei Wechsel zu einem anderen Programm (z.B. OziExplorer) nach kurzer Zeit wieder automatisch in den Vordergrund gebracht
- Uhr stellen :** Die Uhrzeit des Pocket-PC wird durch das GPS-Signal gestellt
- Pos. -> Ozi :** Weitergabe und Anzeige der GPS-Position an OziExplorer.  
Im OziExplorer darf der GPS-Empfang nicht gestartet werden !

## GPS-Daten :

Anzeige der vom GPS-Empfänger kommenden NMEA-Daten.

Durch Anklicken einer Zeile wird dieser GPS-String in voller Länge dargestellt.



## Skin-Auswahl:

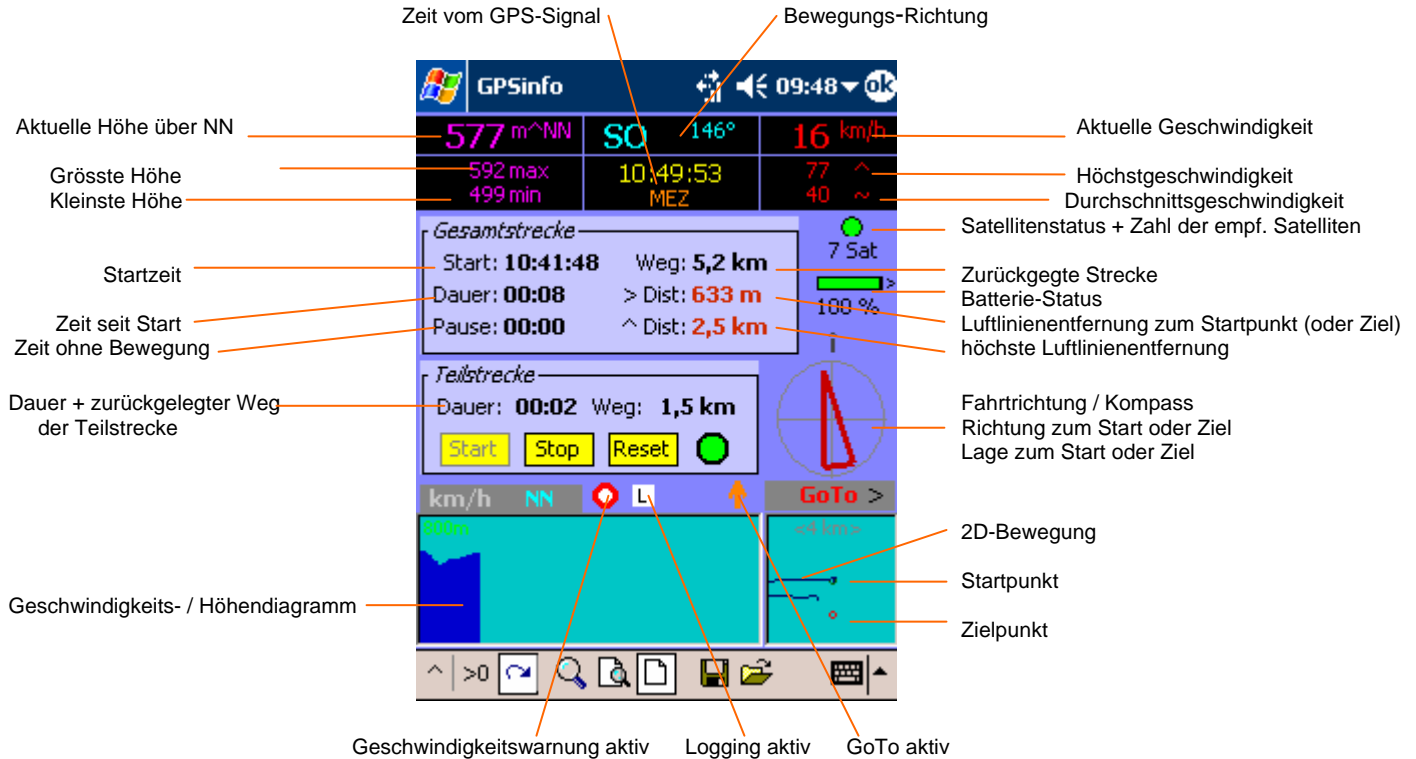
Die Farben der oberen Anzeigen können mit der Taste <Skin> auf S/W-Darstellung umgeschaltet werden. Ein weiteres Betätigen der <Skin>-Taste schaltet wieder auf farbige Darstellung zurück.



# Bedienung

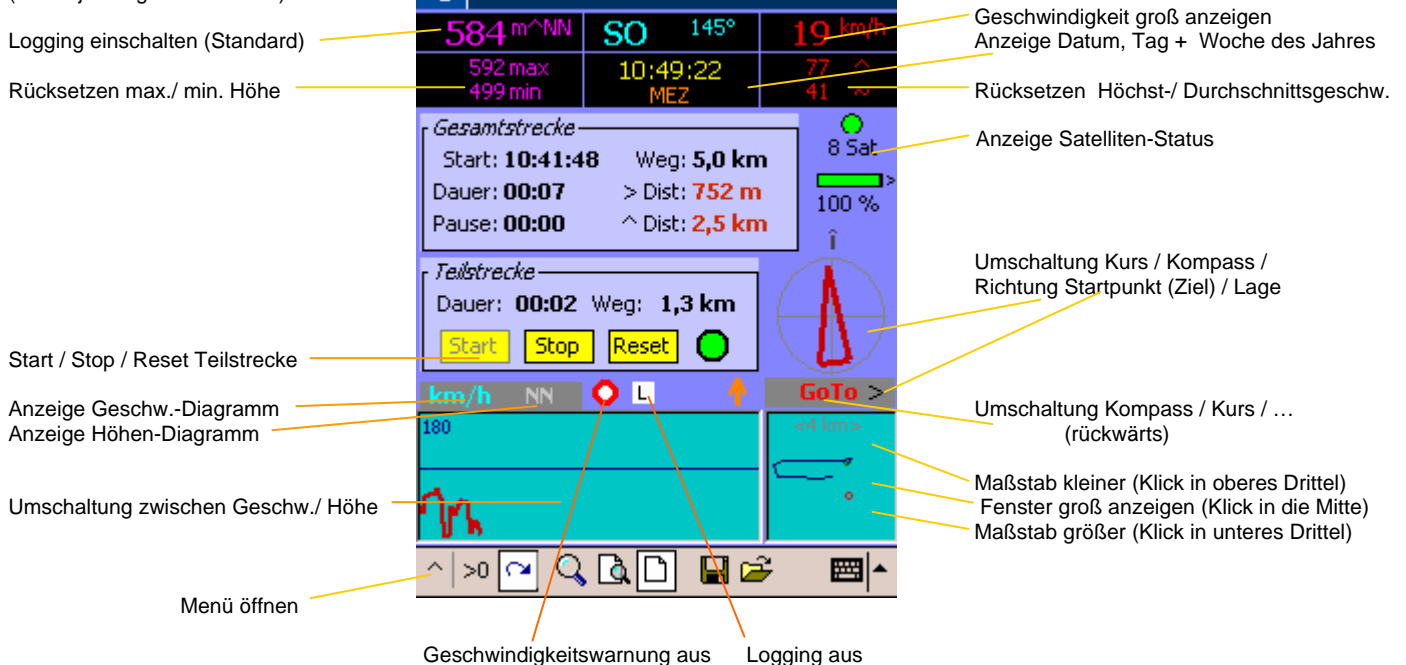
Nach dem Start von *GPSinfo* wird automatisch die Kommunikation mit dem GPS-Empfänger gestartet und das Hauptfenster geladen.

## Anzeigen:

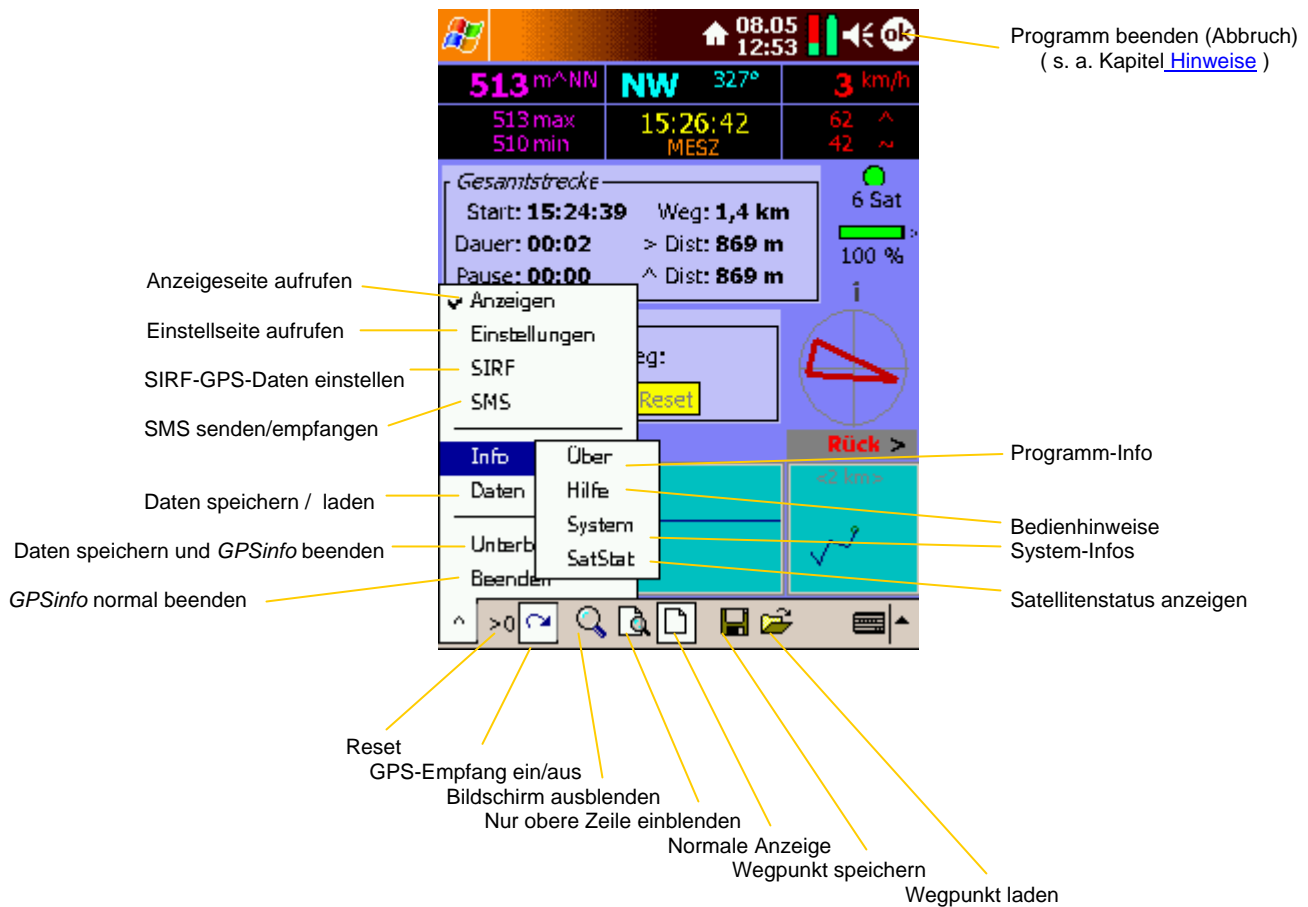


## Bedienungselemente:

(in das jeweilige Feld klicken)







Beispiel: <Nur obere Zeile einblenden>



Mit dem Icon <Bildschirm ausblenden> kann *GPSInfo* in den Hintergrund geschoben und ein anderes laufendes Programm (z.B. *OziExplorer*) angezeigt werden.

Dadurch sind Eingaben an diesen (z.B. Zoom ändern) möglich.

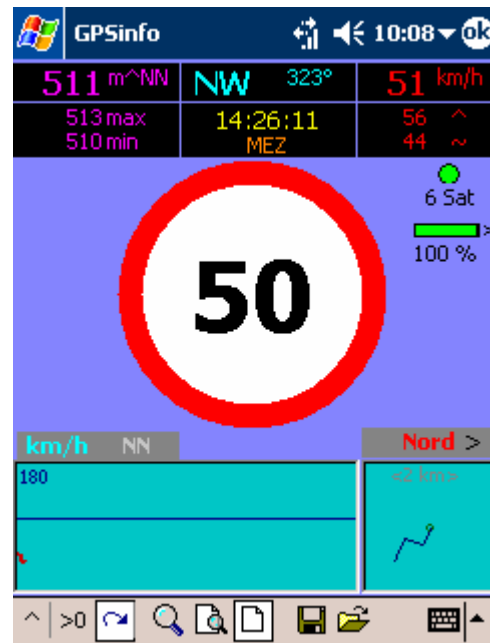
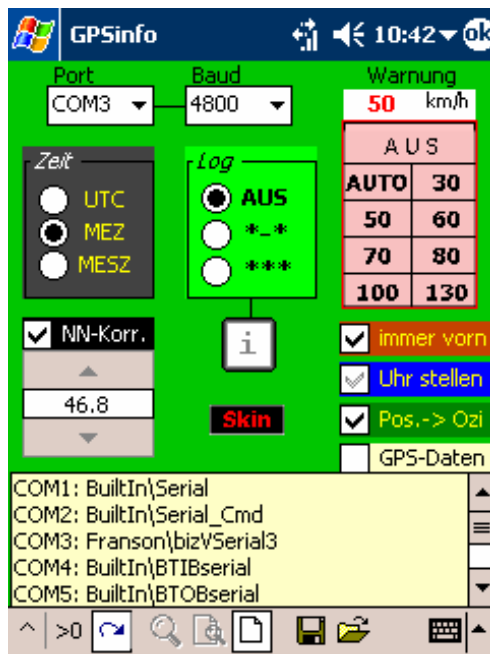
Ist auf der Einstellseite <immer vorn> aktiviert, wird automatisch nach ca. 10 Sek. zu *GPSInfo* zurückgeschaltet.

# Geschwindigkeits-Warnung

Auf der Einstellseite kann eine Geschwindigkeitswarnung für bestimmte Geschwindigkeiten aktiviert werden. Hierbei sind zwei Betriebsarten möglich:

- **AUTO**  
Hier wird bei 50, 80, und 100 km/h die Geschwindigkeit angesagt.
- **30 / 50 / 60 / 70 / 80 / 100 / 130**  
Es erfolgt eine akustische Warnung bei der gewählten Geschwindigkeit

Zu jeder akustischen Warnung wird die jeweilige Geschwindigkeit für ca. 5 Sekunden groß angezeigt.



Eine aktive Geschwindigkeitswarnung wird durch ein Symbol auf der Hauptseite angezeigt. Ein Klick auf dieses Symbol schaltet die Geschwindigkeitswarnung aus.

Sind die Hardware-Steuerkreuztasten des Pocket-PC nicht anderweitig belegt, kann hiermit ebenfalls die Geschwindigkeitswarnung aktiviert (Nach-oben-Taste) bzw. deaktiviert (Nach-unten-Taste) werden.

# Logging

Die vom GPS-Empfänger gelieferten NMEA-Daten können in eine Datei gespeichert werden.

Der Start erfolgt durch Auswahl eines Logging-Mode auf der Einstellseite:

1. \*-\* = minimales Logging

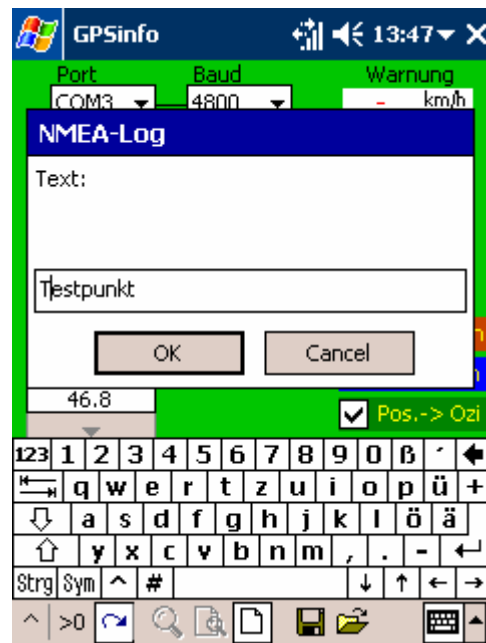
Es werden nur bei größeren Richtungsänderungen oder nach festem Zeitabstand Daten gespeichert. Außerdem erfolgt nur das Logging der NMEA-Strings RMC und GGA.

Hiermit wird ein zu starkes Anwachsen der Logging-Datei bei längeren Aufzeichnungen verhindert.

2. \*\*\* = volles Logging

Hier werden alle vom GPS-Empfänger gelieferten Daten aufgezeichnet.

Nach der Auswahl der Logging-Art kann der Name der Logging-Datei und der Speicherort eingegeben werden. Hierbei wird das aktuelle Datum vorgegeben und kann ergänzt oder geändert werden.




Einfügen eines eigenen Textes in die Logging-Datei


Nach Drücken der Taste [i] auf der Einstellseite wird zur Eingabe eines Textes aufgefordert. Danach wird ein Datensatz beginnend mit \$GPTXT und dem Text in das Logging eingefügt.

Die spätere Wiedergabe der aufgezeichneten Daten kann z.B. mit GPSsim auf dem Heim-PC erfolgen. Die eingefügten Texte werden automatisch angezeigt.

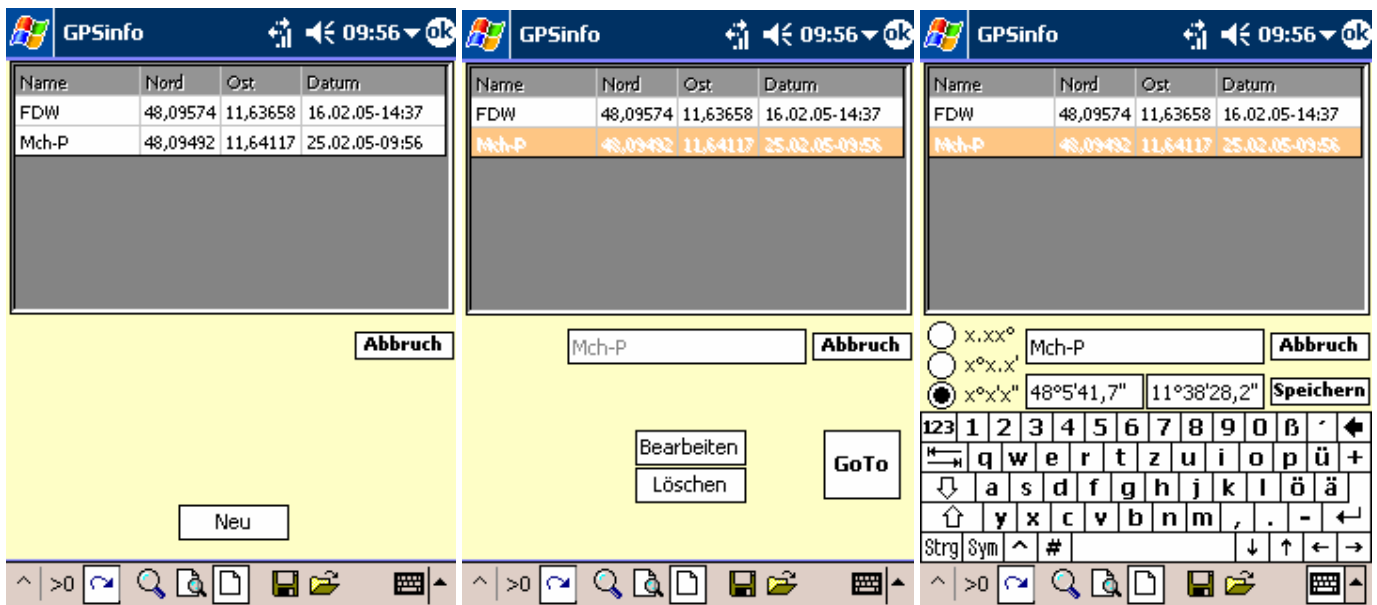
Das Logging kann auch durch Klick in die Höhenanzeige als *minimales Logging* mit Standard-Dateinamen (My Documents\datum.LOG) eingeschaltet werden.

# Wegpunkte

 -> öffnet den Dialog zum Speichern eines Wegpunktes:



 -> zeigt den Dialog zum Bearbeiten von Wegpunkten oder zur Auswahl eines Zielpunktes:



Name	Nord	Ost	Datum
FDW	48,09574	11,63658	16.02.05-14:37
Mch-P	48,09492	11,64117	25.02.05-09:56

Name	Nord	Ost	Datum
FDW	48,09574	11,63658	16.02.05-14:37
Mch-P	48,09492	11,64117	25.02.05-09:56

Name	Nord	Ost	Datum
FDW	48,09574	11,63658	16.02.05-14:37
Mch-P	48,09492	11,64117	25.02.05-09:56

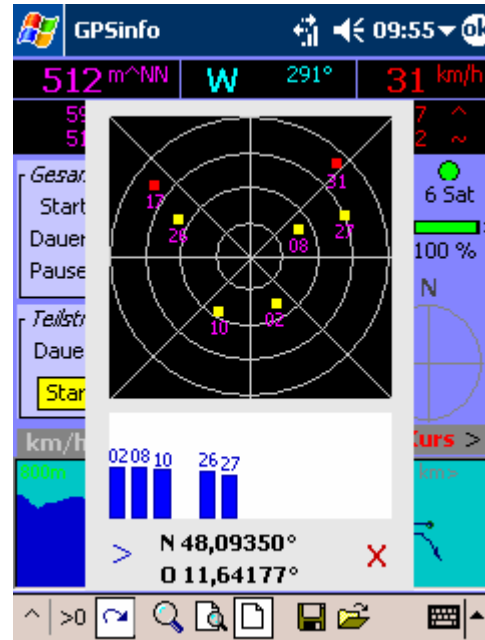
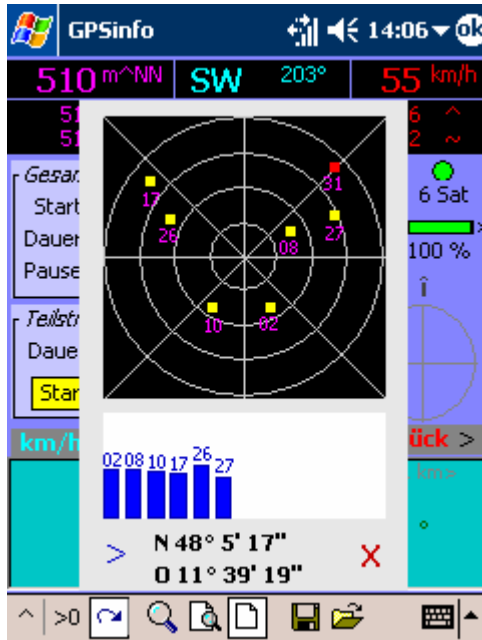
Wegpunktseite

Wegpunkt auswählen

Wegpunkt bearbeiten

# Satelliten-Status

Nach Auswahl von  $\wedge > \text{Info} > \text{SatStat}$  im Menü (oder Anklicken der Satelliten-Anzahl-Anzeige) wird die Lage und Empfangsstärke der verfügbaren Satelliten angezeigt.



> schaltet zwischen verschiedene Anzeigeformaten um:

- $xx^\circ xx' xx''$
- $xx^\circ xx,xxx'$
- $xx,xxxxx^\circ$
- EPE

**X** schließt das Fenster



EPE zeigt die grobe 2D-Genauigkeit des GPS-Signals an

**!** Zur Anzeige des Satelliten-Status muss der GPS-Empfänger den NMEA-String \$GPGSV liefern. Wenn nicht vorhanden, kann dieser z.B. bei SiRF-Empfängern mit der Funktion *SIRF* oder dem Programm [WinFast-Navigator](#) eingeschaltet werden.

# SIRF

Hiermit kann angezeigt werden, welche NMEA-Datensätze der GPS-Empfänger liefert.

Nachdem ein vom GPS-Empfänger gesendeter Datentyp erkannt wurde, wechselt die Farbe der entsprechenden Schaltfläche auf grün.

Durch Anklicken des Kreises werden die Anzeigen zurückgesetzt und die Daten neu ausgewertet.

An SIRF-kompatible Empfänger können Konfigurations-Kommandos geschickt werden.

Hiermit ist u. A. die Auswahl der benötigten Datenstrings möglich.

Der Empfänger sollte hierfür möglichst über Kabel angeschlossen sein.

Mit der Taste [+] werden die Kommandos RMC bis VTG gesendet.

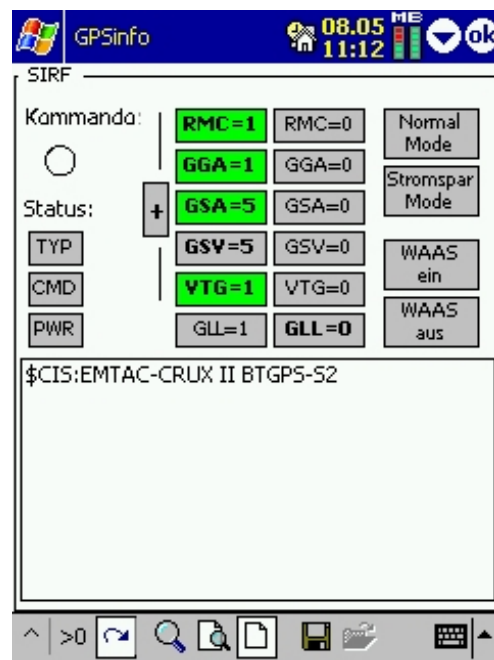
Nach dem Senden eines Kommandos wechselt die Farbe des Kreises auf rot.

Neue Kommandos werden erst wieder angenommen, wenn der Kreis auf weiß zurückgeschaltet hat.

Nach Auswahl eines Status-Kommandos werden die angeforderten Informationen im unteren Feld angezeigt.

( Status-Kommandos werden nicht von allen Empfängern unterstützt )

Die Tasten für die Standard-Auswahl der Datenstrings sind in Fettschrift dargestellt.



**Das Senden von Kommandos sollte nur von erfahrenen Benutzern verwendet werden !**

# SMS

Mit dieser Funktion kann die eigene Position über ein Handy per SMS an einen anderen PDA gesendet werden. Dort besteht die Möglichkeit, die SMS mit *GPSinfo* aus dem Handy auszulesen und in OziExplorer anzuzeigen.

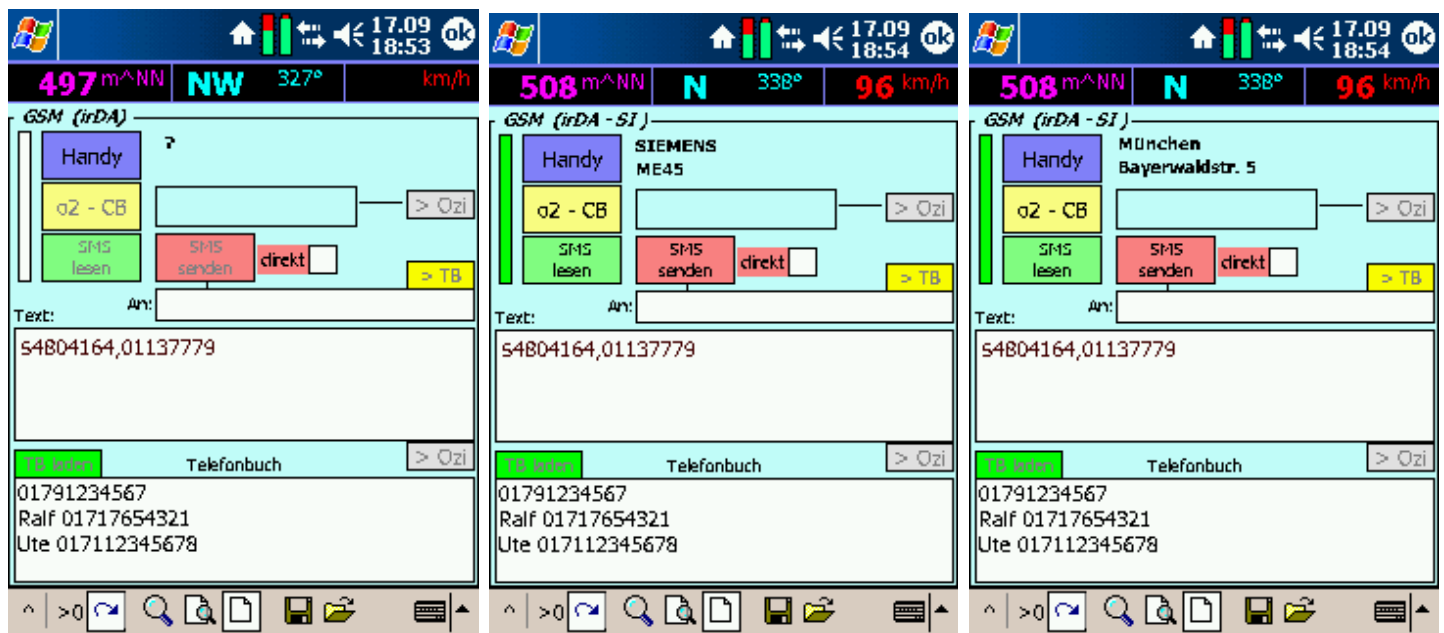
Bei o2 können die Koordinaten der aktuell benutzten Sendezelle aus dem Handy ausgelesen und ebenfalls in OziExplorer angezeigt werden.

Die Verbindung zum Handy erfolgt über die Infrarot-Schnittstelle.

! Die Kommunikation mit dem Handy erfolgt über Standardbefehle. Da nicht alle Handys diese Befehle unterstützen, können evtl. manche Funktionen nicht ausgeführt werden.

## Bedienung:

Nach Aufruf der SMS-Seite ist zuerst der Button "Handy" zu betätigen. Hiermit wird die Verbindung zum Handy aufgebaut sowie Hersteller und Typ ausgelesen und angezeigt.



## Anzeige der Adresse des Senderstandortes:

Hierzu wird eine Senderlisten-Datei „GPSinfo.clf“ benötigt, welche die Daten zu den Standorten der Handy-Sender enthält. Die Daten hierfür (oder auch fertige .clf-Dateien) können im Internet geladen werden (Link siehe unten). Mehrere einzelne Dateien können zu einer gemeinsamen Datei zusammenkopiert werden. Die fertige Datei ist dann unter GPSinfo.clf auf den PDA in das Verzeichnis von GPSinfo zu kopieren.

Aufbau der Datei GPSinfo.clf:

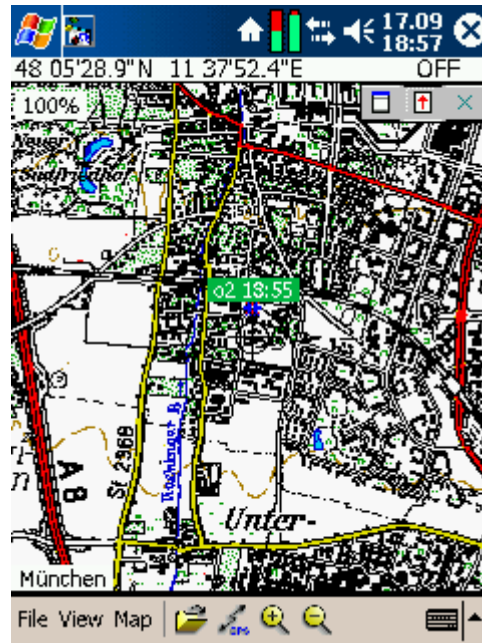
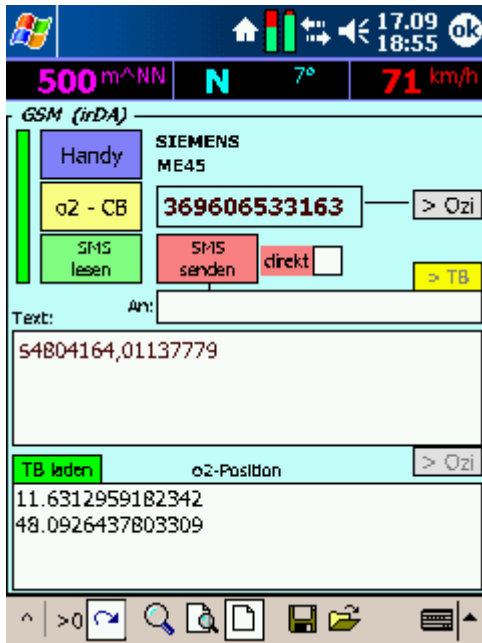
```
C248860426201 81737 München, Bayerwaldstr. 5  
CI LA NC Standort
```

## Anzeige des Standortes der gerade benutzten Sendezelle mit OziExplorer ( nur bei o2 )

Hierzu ist der Button "o2 - CB" zu drücken.

Das Feld neben dem Button zeigt dann die GK-Koordinaten der aktuellen Zelle.

Mit der Taste "> Ozi" wird die Position an OziExplorer geschickt und dort angezeigt.



Voraussetzung ist, das im Handy der CB-SMS Empfang für Kanal 221 aktiviert ist.

z.B. bei Siemens S45i:

1. Meldungen -> CB-Dienste -> Empfang markieren
2. Meldungen -> CB-Dienste -> Themenliste -> Neu.Thema -> Themen ID:221

Die Koordinaten werden danach im Display des Handys angezeigt. Der Empfang dieser Nachrichten ist gebührenfrei.

Bei manchen Handys wird die CB-Nachricht nur bei Empfang einer neuen CB ausgegeben.

Die Anzeige kann hier durch eine Netzsuche am Handy und Auswahl des gewünschten Netzes beschleunigt werden.



## Senden der eigenen Position per SMS

Nach Aufruf der SMS-Seite ist das Feld "Text:" mit den Daten zur Übermittlung der eigenen Position vorbelegt.

In das Feld "An:" ist die Empfänger-Telefonnummer einzutragen.

Durch Druck auf "SMS senden" werden die Daten über das Handy gesendet.

Mit "> TB" kann die Nummer in das Telefonbuch übernommen werden.

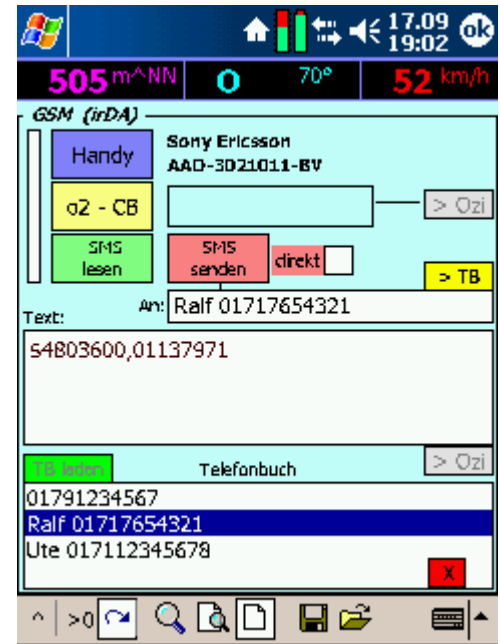
Hierbei kann der Nummer ein Name (durch ein Blank getrennt) vorangestellt werden.

Durch Klick auf eine Zeile in der Telefonbuch-Liste wird diese in das Feld "An:" übernommen.

Löschen von Telefonbuch-Einträgen ist mit der roten Taste "X" möglich.

In das Feld "Text:" kann auch per Hand ein Text eingetragen und gesendet werden.

Ist "direkt" markiert, wird die Nachricht sofort am Display des Empfängers angezeigt.

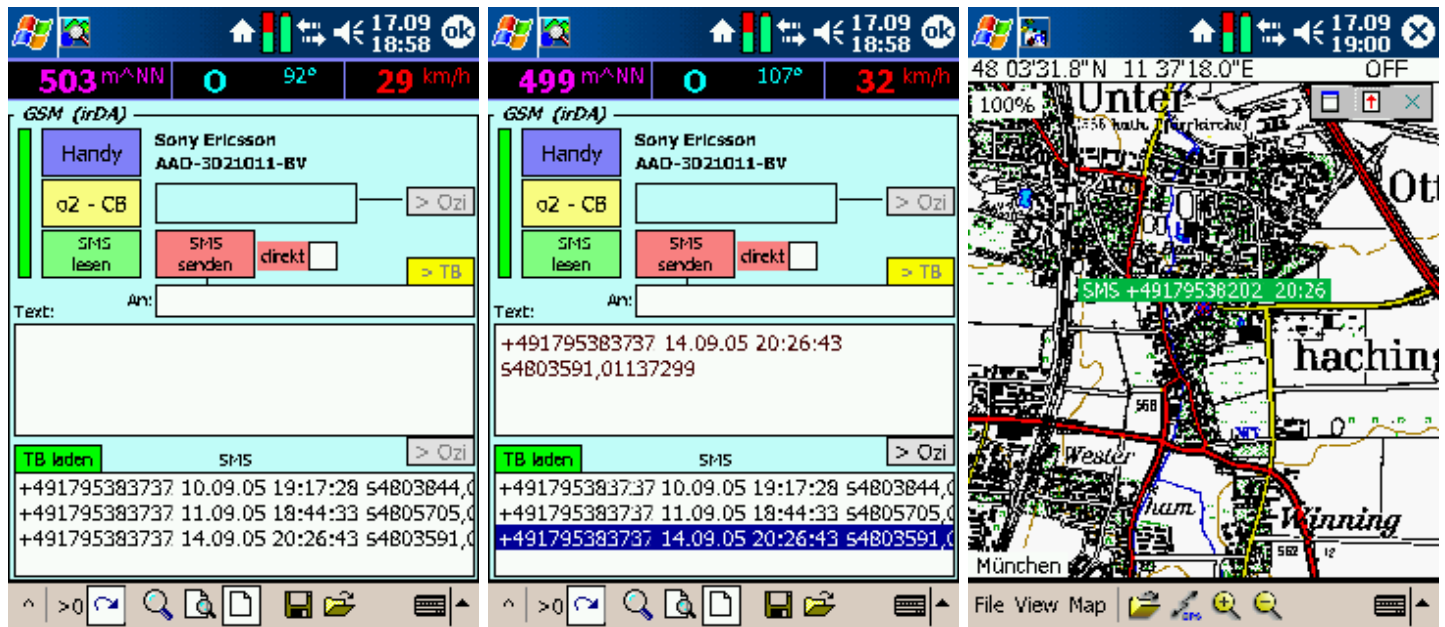


## Anzeige einer empfangenen SMS

Nach Druck auf "SMS lesen" werden die im Handy gespeicherten SMS ausgelesen und im unteren Feld angezeigt.

Durch Klick auf eine Zeile wird diese in das mittlere Textfeld übernommen und in ganzer Länge dargestellt.

Drücken der Taste ">Ozi" sendet die Daten an OziExplorer.



# Hinweise, Tipps und Tricks

## Programm beenden:

- **<ok>** beendet *GPSinfo* ohne sichern der Konfiguration und der Bewegungsdaten.
- **Unterbrechung** sichert die Konfiguration und speichert die bisherigen Bewegungsdaten.  
Bei neuem Start am gleichen Tag werden die letzten Werte geladen und fortgeschrieben.  
Die Unterbrechungszeit wird auf die Pausenzeit addiert.
- **Beenden** sichert die Konfiguration und beendet dann *GPSinfo*.

---

 Viele Funktionen sind nicht nur über die jeweiligen Bedientasten, sondern auch durch Tippen in Anzeigefelder ausführbar. Hierdurch ist u.A. eine Bedienung ohne Stift nur mit dem Finger möglich (Details siehe Kapitel Bedienung).

Ein Klick in das obere Drittel des 2D-Bewegungsfeldes verkleinert, klicken in das untere Drittel vergrößert den Maßstab der Anzeige. Gleichzeitig wird auf den aktuellen Standort zentriert.

Beim nächsten automatischen Update der Anzeige werden wieder die Standardwerte verwendet.

Ein Klick in den mittleren Bereich des 2D-Bewegungsfeldes zeigt das Feld vergrößert an.

Die Konfigurationsdaten werden in der Datei *GPSinfo.cfg* im Programmordner von *GPSinfo* gespeichert.

Durch Löschen dieser Datei können alle Einstellungen auf den Stand nach Neuinstallation zurückgesetzt werden.

Ist ein PDF-Anzeiger (z.B. Acrobat-Reader) auf dem Pocket-PC installiert, kann dieses Manual auch auf den PDA kopiert und dort betrachtet werden.

Sollen mehrere Navigationsprogramme gleichzeitig betrieben werden, kann über einen COM-Splitter (z.B. GpsGate) das GPS-Signal gleichzeitig an mehrere Programme verteilt werden.

Für den gleichzeitigen Betrieb von *GPSinfo* und *OziExplorer* ist kein COM-Splitter erforderlich.

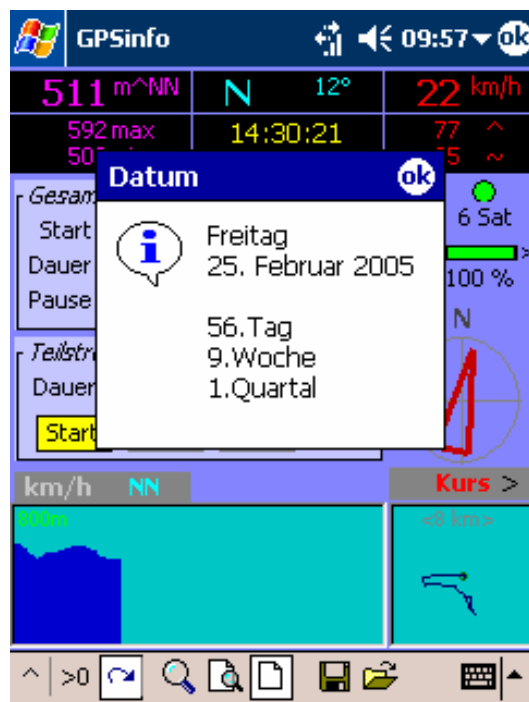
---

Um den Installationspfad von *OziExplorerCE* zu erkennen, muss dieser unter "*OziExplorer\OziExplorerCe.exe*" installiert sein oder ein Link unter „\Windows\Startmenü\Programme“ zum *OziExplorer* vorhanden sein.  
(Wird normalerweise bei der Installation von *OziExplorer* automatisch angelegt).

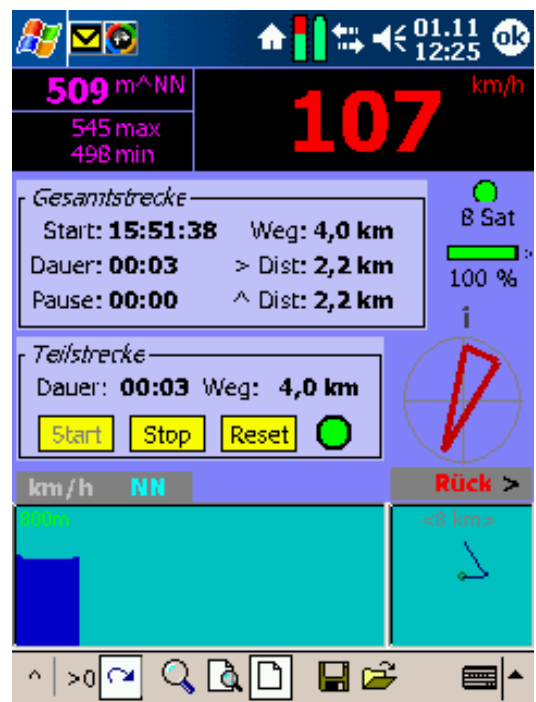
Sollte der Link nicht vorhanden sein, lässt sich dieser wie folgt manuell anlegen:


- PDA per ActiveSync mit dem PC verbinden
  - Explorer öffnen und 'Mobiles Gerät' > 'Pocket PC Arbeitsplatz' öffnen
  - Das Verzeichnis öffnen, in welchem *OziExplorerCE.exe* installiert ist
  - Mit der rechten Maustaste *OziExplorerCE.exe* anklicken und "Verknüpfung erstellen" wählen
  - Rechte Maustaste auf die neu erstellte Verknüpfung und "Ausschneiden" wählen
  - Auf dem PDA in das Verzeichnis "\Windows\Startmenü\Programme" wechseln
  - In der Menüleiste auf 'Bearbeiten' > 'Einfügen' klicken
  - Klick mit rechter Maustaste auf die gerade eingefügte Verknüpfung und 'Umbenennen' wählen
  - "Verknüpfung mit *OziExplorerCE.exe*" ändern nach "*OziExplorer*"
-

Klicken in das Uhrzeitfeld zeigt Datumsinformationen an:

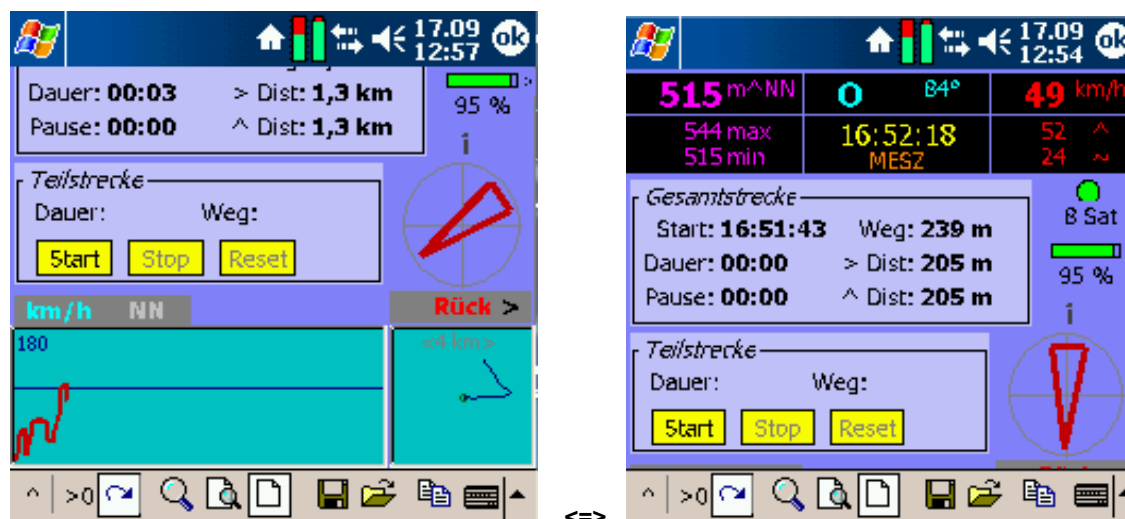


Große Geschwindigkeitsanzeige:



Bei PDAs mit Bildschirmauflösung 240\*240 kann mit der Taste  zwischen dem oberen und unteren Bildbereich umgeschaltet werden:

Zwischen dem oberen und unteren Bildbereich umgeschaltet werden:



## ***Links***

Download und Updates *GPSinfo* / *GPSSim*: <http://www.Lichtenheld-Mch.de>

Adobe-Reader für Pocket-PC: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readerforppc.html>

WinFast-Navigator: <ftp://ftp1.leadtek.com/gps/Tools/WinCEMonitor.zip>

COM-Splitter GpsGate: <http://franson.com/GpsGate>

Handy-Senderlisten: <http://www.senderliste.de/>

Letzte Aktualisierung dieses Handbuches: 4. November 2005